



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201556533 U

(45) 授权公告日 2010. 08. 18

(21) 申请号 200920177995. 3

(22) 申请日 2009. 11. 04

(73) 专利权人 友煜自动化股份有限公司  
地址 中国台湾台北县

(72) 发明人 邱朝盟

(74) 专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理  
有限责任公司 11139

代理人 孙皓晨

(51) Int. Cl.

H01G 13/02 (2006. 01)

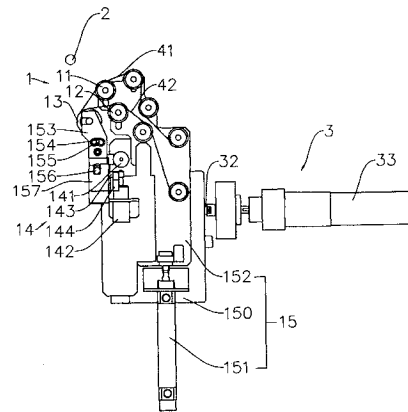
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 7 页

(54) 实用新型名称

卷绕压力调整机构

(57) 摘要

本实用新型是一种卷绕压力调整机构,是包括:一卷绕机构,至少具有两组进料导轮、一接触轮,以及一压力侦测机构;及,一微调机构,对应于压力侦测机构而设,作动时可相对改变接触轮以及卷针之间的间距;如此,以压力侦测以及间距自动调移,能有效控制卷料张力以及压力,使电容器素子在卷绕成形时外径由小变大,其张力能取得均匀,而有效提升生产品质。



1. 一种卷绕压力调整机构,其特征在于,包括:  
一卷绕机构,至少具有两组进料导轮、一接触轮、一压力侦测机构以及移动平台,所述的进料导轮、接触轮以及压力侦测机构分别固设在所述的移动平台上;以及,  
一微调机构,对应于压力侦测机构而设,并固设于该卷绕机构的移动平台旁,作动时可相对改变接触轮以及卷针之间的间距。
2. 根据权利要求1所述卷绕压力调整机构,其特征在于:所述的压力侦测机构进一步包括:一顶轮臂、一气压缸、一感应片以及一传感器。
3. 根据权利要求2所述卷绕压力调整机构,其特征在于:所述的传感器与感应片对应设置,所述的顶轮臂与气压缸的活塞杆相对设置。
4. 根据权利要求3所述卷绕压力调整机构,其特征在于:所述的移动平台具有一轨道底架,所述的轨道底架上设有一气压缸,所述的气压缸上则设一移动板。
5. 根据权利要求4所述卷绕压力调整机构,其特征在于:所述的移动板上进一步设有一活动块,所述的活动块中间开设有弧形导沟以定轴串接限位,底下设有枢轴使活动块可局部旋摆连设在移动板的边缘,而活动块上方供架设前述的接触轮。
6. 根据权利要求5所述卷绕压力调整机构,其特征在于:所述的活动块以枢轴连接一固动块,所述的固动块则固设在所述的移动板上。
7. 根据权利要求6所述卷绕压力调整机构,其特征在于:所述的活动块与固动块分别设有相对的该传感器与该感应片。
8. 根据权利要求4所述卷绕压力调整机构,其特征在于:所述的微调机构具有一固设在所述的轨道底架后方的旋孔座,所述的旋孔座上旋接一螺杆,所述的螺杆的另一端连接一驱动元件。
9. 根据权利要求7所述卷绕压力调整机构,其特征在于:所述的微调机构具有一固设在所述的轨道底架后方的旋孔座,所述的旋孔座上旋接一螺杆,所述的螺杆的另一端连接一驱动元件。
10. 根据权利要求9所述卷绕压力调整机构,其特征在于:所述的驱动元件是马达或伺服马达。

## 卷绕压力调整机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种卷绕机构,尤指能保持、调整、控制卷绕材料的张力以及压力在一定的幅度,使成形的电容器素子外径由小变大时,其卷绕时张力取得均匀,以及入料角度在可限制范围内,有效提升生产品质。

### 背景技术

[0002] 一般生产设备中常会用到连续进料的卷绕加工,其工法在制造之前均会通过数个导轮以进行整料,使待加工材料行进顺畅,方便后续卷绕加工作业易于进行,使生产能维持正常的速度。

[0003] 又现有的现有卷绕结构设计上,其卷绕的张力与压力调整基本上是利用弹簧的回复力或气缸的推力取代弹簧的回复力,使滚压轮能紧密贴合于卷绕轮轴,生产时凭借两者相互间的压力作用下,使材料可贴合卷绕成型。

[0004] 然而,其结构设计作动方式并非完善,压力以及张力无法获得有效控制调整,当成卷材料成卷直径渐渐随时间增大时,其滚压轮与卷绕轮轴间距,因为相对变大,此时单纯应用弹簧回复力或气缸推力的滚压轮,抵靠于卷绕轮轴上的相对压力以及入料角度即产生明显变化,使进料张力与卷绕压力跟着大受到影响,导致材料在卷绕滚压的卷绕张力产生变化不一,严重影响到生产品质,为其主要缺点。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型设计人乃针对上述缺失深入研究改良,而提供一种卷绕压力调整机构,以压力侦测以及间距自动调移,能有效控制卷料张力以及压力,使成形的电容器素子外径由小变大时,其卷绕张力取得均匀,以及入料角度在可限制范围内,有效提升生产品质。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种卷绕压力调整机构,其特征在于,包括:

[0008] 一卷绕机构,至少具有两组进料导轮、一接触轮、一压力侦测机构以及移动平台,所述的进料导轮、接触轮以及压力侦测机构分别固设在所述的移动平台上;以及,

[0009] 一微调机构,对应于压力侦测机构而设,并固设于该卷绕机构的移动平台旁,作动时可相对改变接触轮以及卷针之间的间距;

[0010] 如此,以压力侦测以及间距自动调移,控制卷料张力以及压力,使成形的卷料外径由小变大时,其卷绕张力取得均匀,以及入料角度在可限制范围内,有效提升生产品质。

[0011] 其中:所述的压力侦测机构进一步包括:一顶轮臂、一气压缸、一感应片以及一传感器。

[0012] 其中:所述的传感器与感应片对应设置,所述的顶轮臂与气压缸的活塞杆相对设置。

[0013] 其中:所述的移动平台具有一轨道底架,所述的轨道底架上设有一气压缸,所述的

气压缸上则设一移动板。

[0014] 其中：所述的移动板上进一步设有一活动块，所述的活动块中间开设有弧形导沟以定轴串接限位，底下设有枢轴使活动块可局部旋摆连设在移动板的边缘，而活动块上方供架设前述的接触轮。

[0015] 其中：所述的活动块以枢轴连接一固动块，所述的固动块则固设在所述的移动板上。

[0016] 其中：所述的活动块与固动块分别设有相对的该传感器与该感应片。

[0017] 其中：所述的微调机构具有一固设在所述的轨道底架后方的旋孔座，所述的旋孔座上旋接一螺杆，所述的螺杆的另一端连接一驱动元件。

[0018] 其中：所述的微调机构具有一固设在所述的轨道底架后方的旋孔座，所述的旋孔座上旋接一螺杆，所述的螺杆的另一端连接一驱动元件。

[0019] 其中：所述的驱动元件是马达或伺服马达。

[0020] 与现有技术相比较，采用上述技术方案的本实用新型具有的优点在于：凭借压力侦测以及间距自动调移，即可有效控制卷料张力以及压力，使卷绕的成卷材料外径由小变大时，其张力取得均匀，以及入料角度在可限制范围内，大幅提升生产品质。

#### 附图说明

[0021] 图 1 是本实用新型的平面图；

[0022] 图 2 是本实用新型的侧视图；

[0023] 图 3A 是本实用新型的局部剖视图之一；

[0024] 图 3B 是本实用新型的局部剖视图之二；

[0025] 图 4 是本实用新型卷绕机构推动的示意图；

[0026] 图 5 是本实用新型卷绕机构到达定位的示意；

[0027] 图 6A、图 6B、图 6C 分别是本实用新型卷绕动作与压力调整的动作顺序图；

[0028] 图 7 是本实用新型压力微调的动作示意图；

[0029] 附图标记说明：卷绕机构 1；进料导轮 11；进料导轮 12；接触轮 13；压力侦测机构 14；顶轮臂 141；气压缸 142；感应片 143；传感器 144；移动平台 15；轨道底架 150；气压缸 151；移动板 152；活动块 153；弧形导沟 154；定轴 155；枢轴 156；固动块 157；卷针 2；微调机构 3；旋孔座 31；螺杆 32；驱动元件 33；成卷材料 40；材料 41；材料 42。

#### 具体实施方式

[0030] 本实用新型的构成内容及其他特点将可在阅读以下配合附图的实施例详细说明后，而趋于明了。

[0031] 如图 1～图 3A、图 3B 所示，本实用新型一种卷绕压力调整机构，其包括：

[0032] 一卷绕机构 1，至少具有两组进料导轮 11、12，一接触轮 13、一压力侦测机构 14，以及一移动平台 15；所述的进料导轮 11、12，以及接触轮 13、压力侦测机构 14 是分别固设在移动平台 15 上。所述的压力侦测机构 14 进一步包括：一顶轮臂 141、一气压缸 142、一感应片 143 以及一传感器 144（即压力传感器）；所述的移动平台 15，主要包括有一轨道底架 150、气压缸 151 以及移动板 152，所述的轨道底架 150 上设有所述的气压缸 151，而气压缸

151 上则固设所述的移动板 152, 而移动板 152 上进一步设有一活动块 153, 所述的活动块 153 中间开设有弧形导沟 154 以定轴 155 串接限位, 所述的活动块 153 底下设有枢轴 156 使活动块 153 定位于一固动块 157, 而使活动块 153 可局部旋摆连设在移动板 152 的边缘, 而固动块 157 与活动块 153 上分别设有相对的传感器 144 与感应片 143, 且活动块 153 上方供架设接触轮 13, 活动块 153 内侧则突设顶轮臂 141, 该顶轮臂 141 与气压缸 142 的活塞杆相对设置; 以及,

[0033] 一微调机构 3, 是对应于压力侦测机构 14 而设, 其具有一固设在移动平台 15 的轨道底架 150 后方的旋孔座 31 上, 在旋孔座 31 上旋接一螺杆 32, 而螺杆 32 的另一端连接一驱动元件 33, 所述的驱动元件 33 可为一步进马达或伺服马达; 作动时使轨道底架 150 可横移, 相对改变接触轮 13 以及卷针 2 之间的间距;

[0034] 凭借上述构件组合而成的一种卷绕压力调整机构, 其制造应用时, 如图 4、图 5 所示, 是将连续的材料 41、材料 42 分别绕经两组进料导轮 11、12 上整料导进, 另一端汇集在与接触轮 13 接触的卷针 2 上。当卷绕机构 1 在卷针 2 卷绕时, 该卷绕机构 1 的气压缸 151、152 会推动移动平台 15, 使气压缸 151 沿轨道底架 150 向上移动, 而使其上的接触轮 13 抵靠于卷针 2; 同时, 压力侦测机构 14 的气压缸 142 启动, 推动所述的顶轮臂 141 相对使活动块 153 产生一旋摆角度, 令接触轮 13 与卷针 2 相互抵靠更为紧密, 使之保持在某一个固定的张力以及压力, 令绕经进料导轮 11、12 的材料 41、材料 42 可顺利压合成型并卷绕在卷针 2 上; 随着加工时间增长, 卷针 2 上成卷材料 40 的卷成直径逐渐增大, 如图 5、图 6 所示, 其活动块 153 以及顶轮臂 141 即会相对偏转易位, 使卷绕动作取得适当调整, 压力以及张力不致过于太紧或松散, 而且, 其中的压力状态并可凭借固设在活动块 153 的感应片 143 及其对应的传感器 144, 而获到有效的侦测控制。

[0035] 而压力状态的侦测控制, 则如图 3A、图 3B、图 6A ~ 图 6C、图 7 所示, 一旦成卷材料 40 的卷成直径加大到足以影响加工的压力以及张力时, 其活动块 153 偏摆的幅度使感应片 143 以及传感器 144 会感应, 此一间隙临界值即会马上被侦知, 而促使微调机构 3 启动, 以驱动元件 33 带动螺杆 32 进行微调转动, 将旋转作动转换成直线运动, 促使另一端连接设有旋孔座 31 的轨道底架 151 跟着横移退后, 改变接触轮 13 与卷针 2 的间距, 使压力保持一定随时获得有效的调整, 如此, 凭借压力侦测以及间距自动调移, 即可有效控制卷料张力以及压力, 使卷绕的成卷材料 40 外径由小变大时, 其张力取得均匀, 以及入料角度在可限制范围内, 大幅提升生产品质。

[0036] 以上说明对本实用新型而言只是说明性的, 而非限制性的, 本领域普通技术人员理解, 在不脱离权利要求所限定的精神和范围的情况下, 可作出许多修改、变化或等效, 但都将落入本实用新型的保护范围之内。

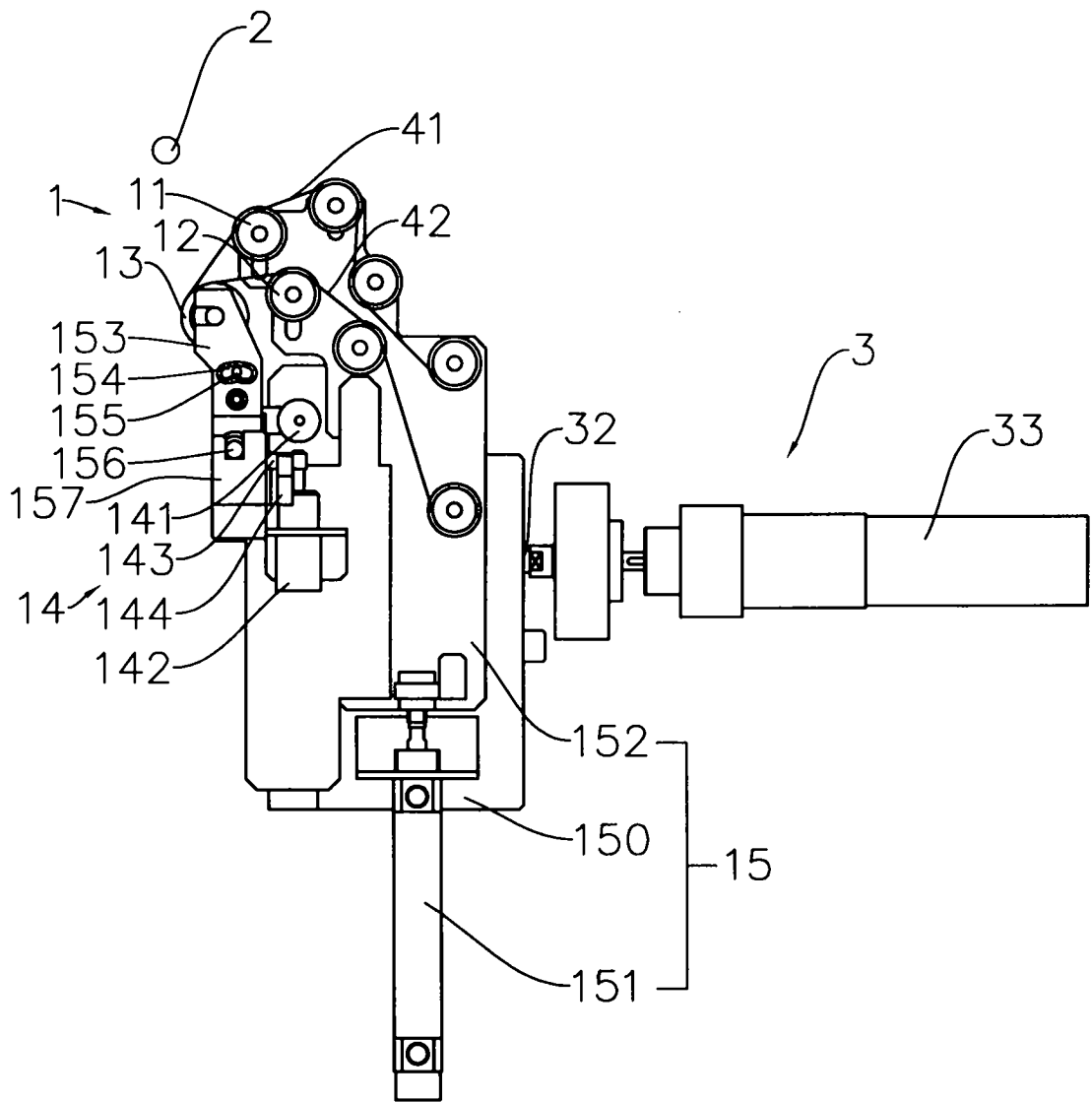


图 1

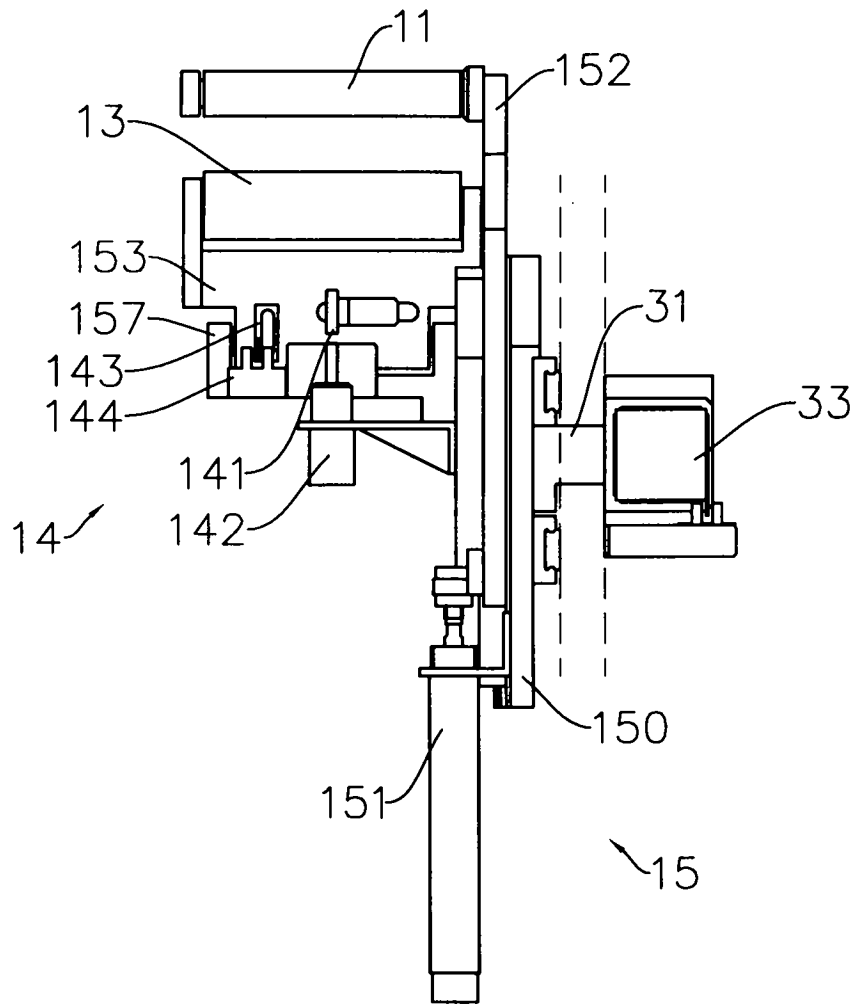
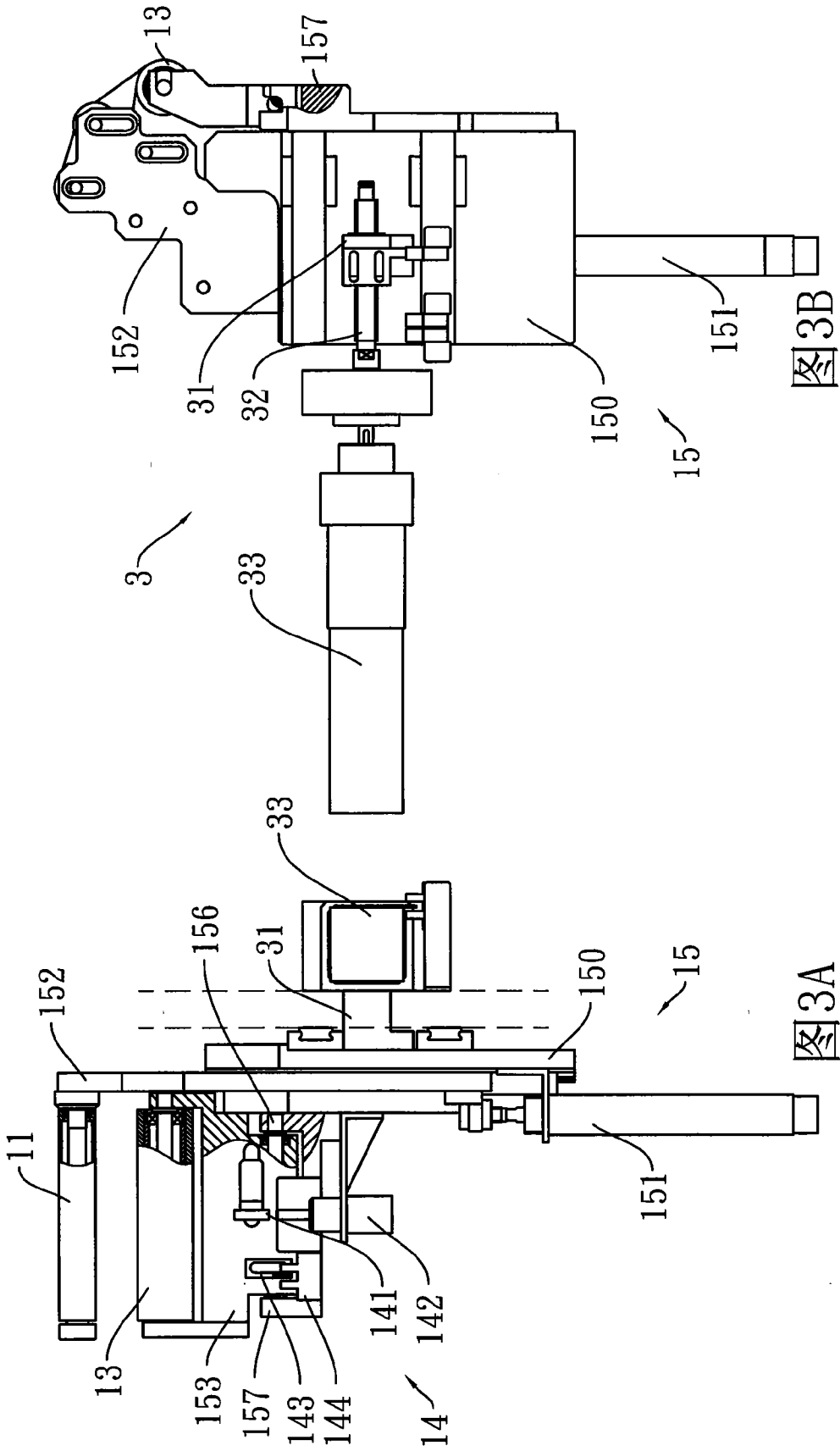


图 2





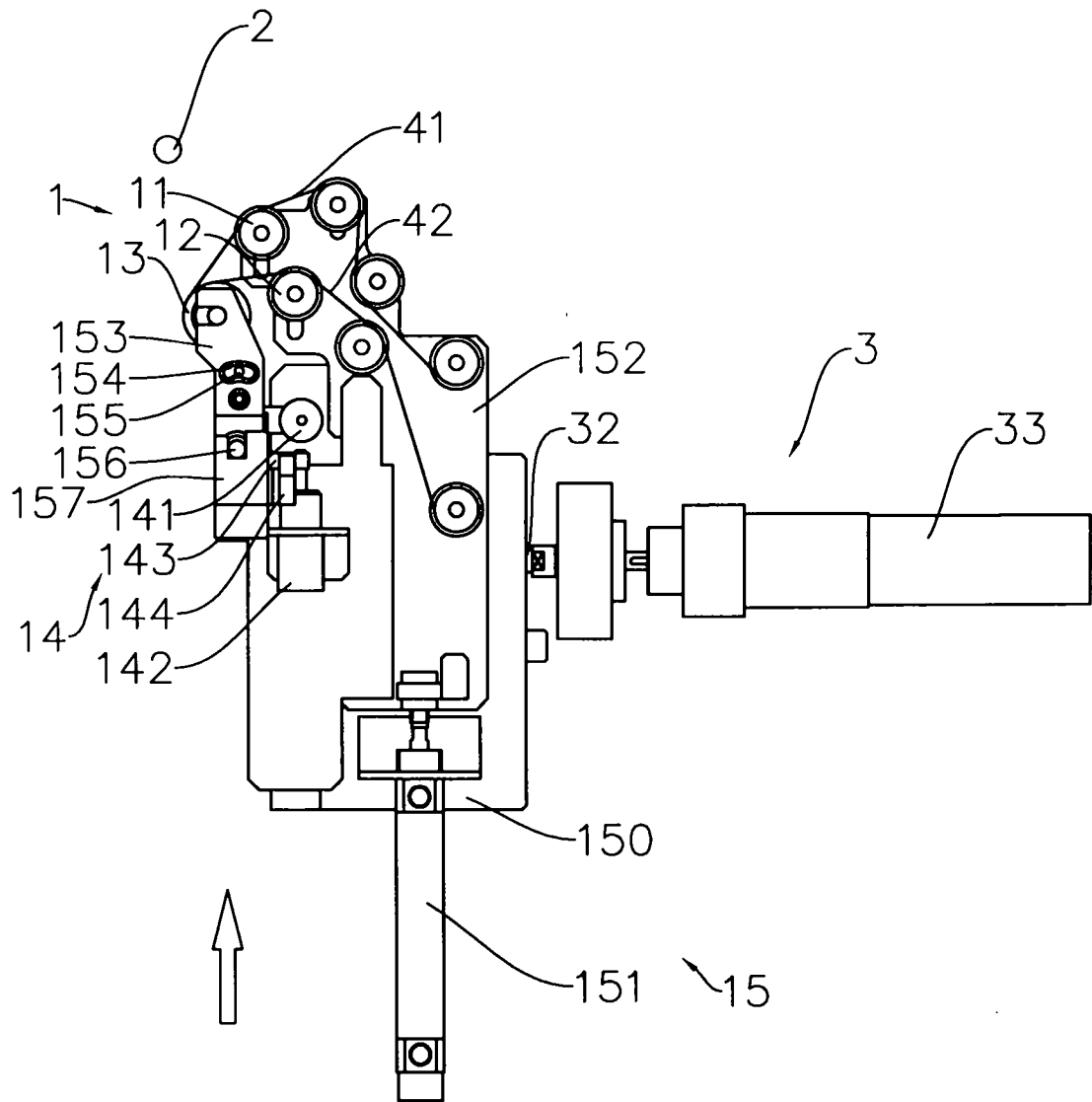


图 4

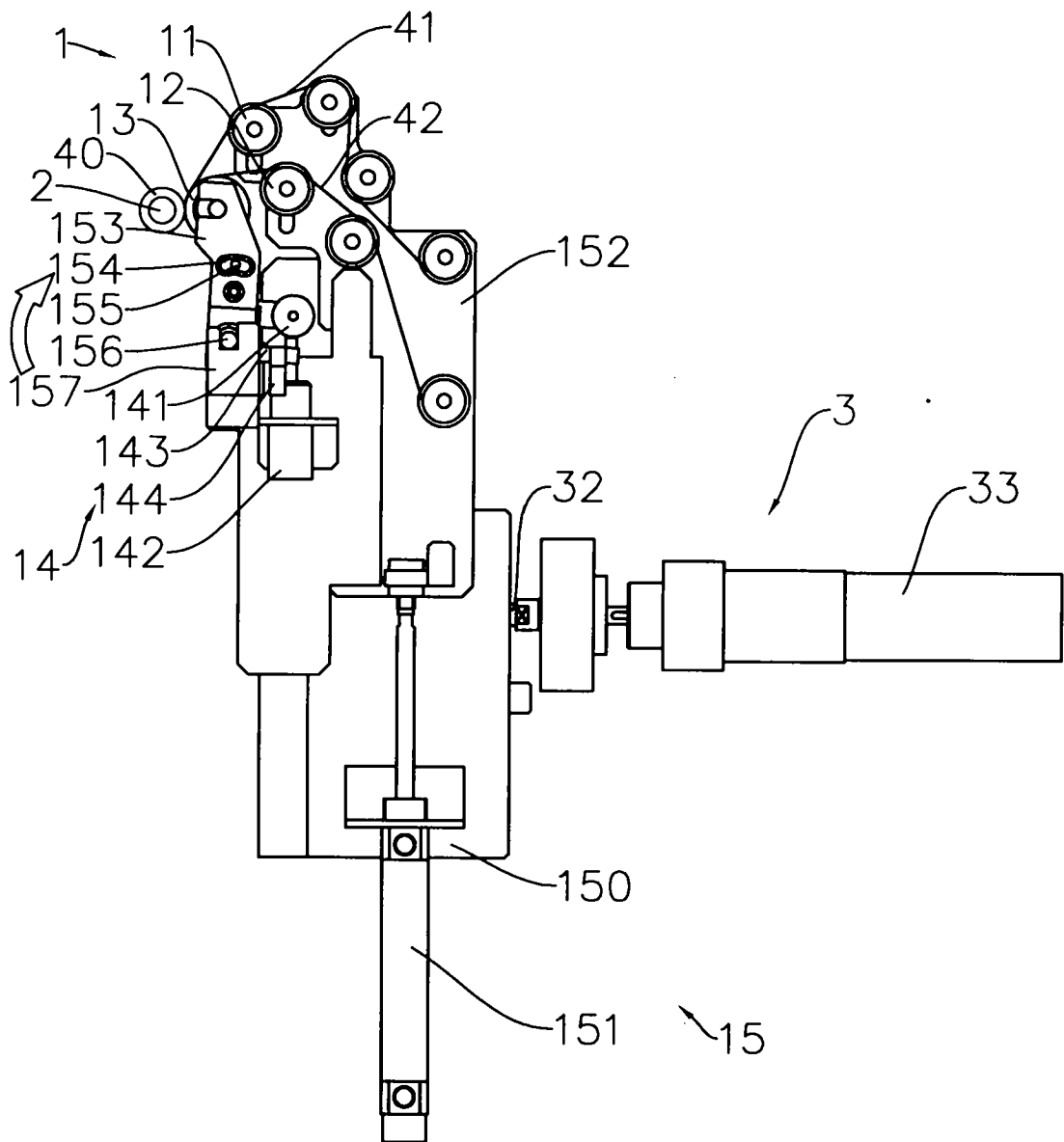


图 5

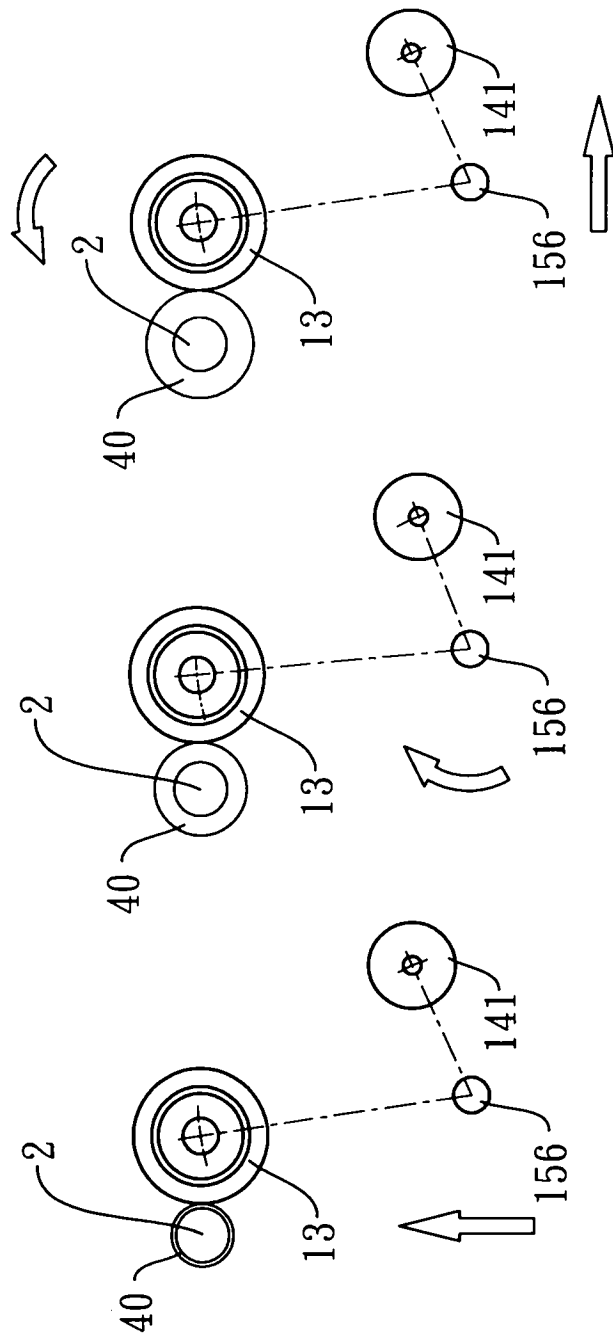


图6A

图6B

图6C

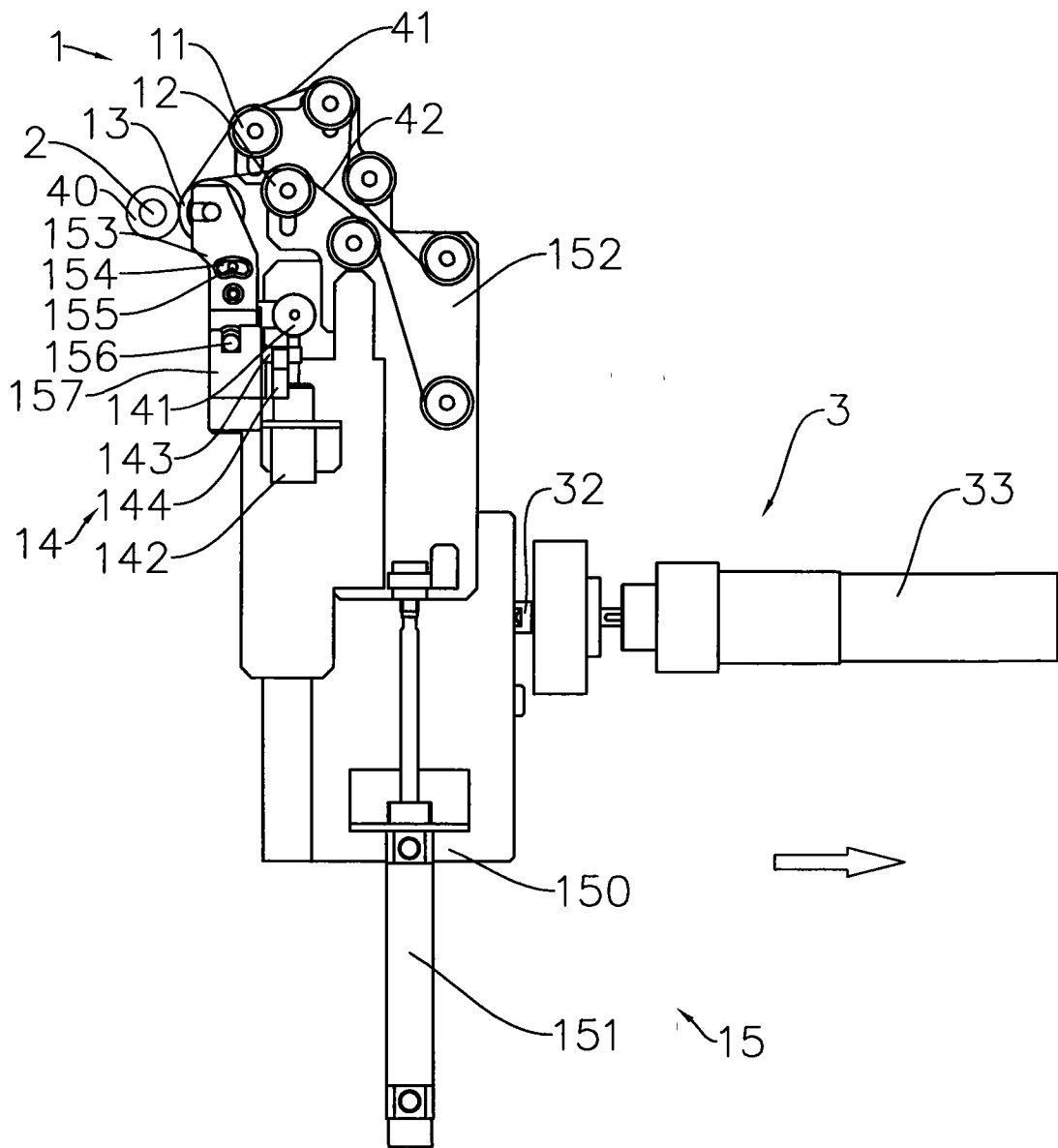


图 7